

Curso de Ciências atuariais
Disciplina Probabilidade 1- Professora Cristina
Lista 9 em 29/08/2022 - Exercícios distribuição geométrica e hipergeométrica

- 1) Considere o experimento em que uma moeda viciada é lançada sucessivas vezes, até que ocorra a primeira cara. Seja a variável aleatória que conta o número de coroas obtidos no experimento (ou seja, a quantidade de lançamentos anteriores a obtenção da primeira cara). Sabendo que a probabilidade de cara é de $\frac{3}{5}$, qual é a probabilidade de $P(2 \leq X < 4)$
- 2) Um pesquisador está realizando experimentos químicos independentes e sabe que a probabilidade de que cada experimento apresente uma reação positiva é 10%. Qual é a probabilidade de que menos de 5 reações negativas ocorram antes da primeira positiva?
- 3) Você está procurando emprego e está enviando seu CV (Currículo Vitae). Apenas 25% dos CVs enviados resultam numa entrevista. Calcule a probabilidade de que a primeira entrevista ocorrerá no envio do 10º CV.
- 4) Um estado tem uma loteria em que seis números são selecionados aleatoriamente de 40, sem reposição. Um jogador escolhe seis números antes do sorteio acontecer.
 - a) Qual é a probabilidade de que os seis números escolhidos pelo jogador coincidam com todos os seis números sorteados?
 - b) Qual é a probabilidade de que cinco dos seis números escolhidos pelo jogador apareçam entre os números sorteados?
 - c) Qual é a probabilidade de que quatro dos seis números escolhidos pelo jogador apareçam entre os números sorteados?
 - d) Qual é a probabilidade de que no máximo cinco dos seis números escolhidos pelo jogador apareçam entre os números sorteados?
- 5) Cartões de circuito integrado são verificados em um teste funcional. Um lote contém 140 cartões e 20 são selecionados sem reposição para o teste funcional.
 - a) Se 20 cartões forem defeituosos, qual será a probabilidade de que no mínimo um cartão defeituoso esteja na amostra?
 - b) Se 5 cartões forem defeituosos, qual será a probabilidade de que no mínimo um cartão defeituoso apareça na amostra?
- 6) Um lote contém 100 partes de um fornecedor brasileiro e 200 partes de um fornecedor chinês. Se quatro partes são selecionadas aleatoriamente, sem reposição, qual é a probabilidade de que sejam todas elas de um fornecedor brasileiro? Qual é a probabilidade de que duas ou mais partes na amostra sejam de um fornecedor brasileiro? Qual a probabilidade de que pelo menos uma parte seja de um fornecedor brasileiro?